

История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.

Работу выполняла работу

Шумихина Яна

Усатова Юлия

Александрова Александра

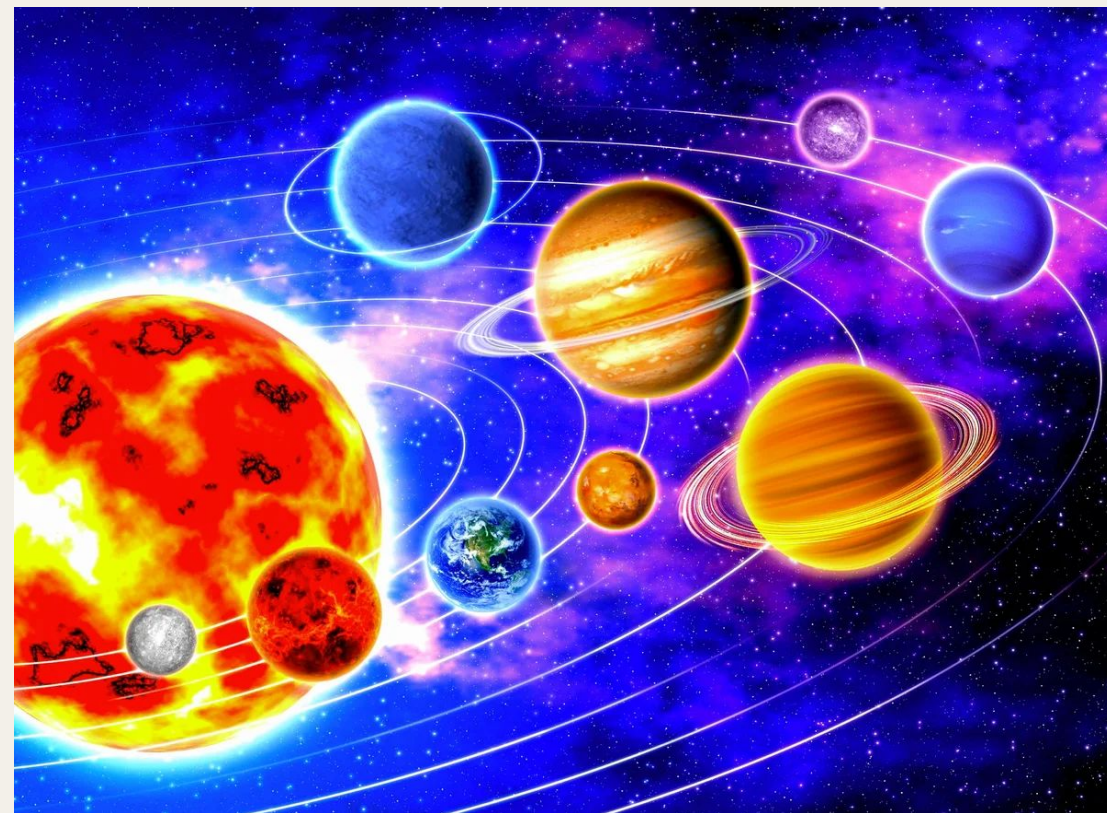
Тыщенко Ксения

История

В последние десятилетия в массовом сознании отмечается наплыв очередной волны мистицизма. На этом фоне получило распространение обсуждение вопроса о внеземных цивилизациях, их поисках и контактах с ними. Поиски НЛО и страстное ожидание пришельцев из внеземных цивилизаций — одна из популярных тем в средствах массовой информации (в том числе и достаточно серьезных). Появляются «сообщения» об инопланетянах, контактах с ними и даже об умыкании ими землян прямо в центрах многомиллионных городов. Ширятся слухи о начатой операторами НЛО эвакуации землян в просторы Вселенной... Нет числа найденным доказательствам посещения Земли представителями высокоразвитых разумных цивилизаций в прошлом...



Некоторые астрономы давно считают, что планет во Вселенной так много, что даже если малая их часть пригодна для жизни, то тысячи или даже миллионы планет должны быть обитаемыми. Однако со временем реалистические оценки числа цивилизаций значительно упали и выросло число скептиков. При этом последние достижения астрономии и физики укрепили представление о существовании многих планетных систем, пригодных для жизни как таковой.



Проект SETI

Начало проекта SETI датируется 1959 годом, когда в международном научном журнале Nature была опубликована статья Дж. Коккони и Ф. Мориссона «Поиски межзвёздных сообщений». В этой статье было показано (с анализом достижимой излучаемой мощности и чувствительности радиотелескопов), что даже при тогдашнем уровне развития радиоастрономии (1959 год) можно было рассчитывать на обнаружение внеземных цивилизаций примерно такого же технологического уровня, как земной, при условии, что они обитают на не слишком далёких от нас планетах, в планетных системах звёзд солнечного типа.



Проект Френка Дрейка

Однако, поиски искусственных внеземных сигналов на этой частоте и близких частотах ни к чему не привели. В 1960 г. Фрэнк Дрейк инициировал проект «Озма» ; сигналы предполагалось искать при помощи 25-метрового радиотелескопа в Грин-Бэнк, штат Западная Вирджиния. В качестве объектов для поисков сигналов были выбраны две близлежащие звезды солнечного типа — Тау Кита и Эпсилон Эридана.



Направления и задачи радиосигналов

С самого начала в поисках радиосигналов наметились два направления: 1) попытка поймать сигналы, предназначенные для внутренних ВЦ («подслушивание»), и 2) поиск сигналов, специально предназначенных для установления связи.

Последняя задача, в свою очередь, делится на две: поиск позывных и прием информативной передачи (космическое вещание). В обоих случаях стратегия поиска зависит от наших предположений о характере и уровне развития ВЦ.

2 подхода и 2 стратегии поиска

Здесь наметились два подхода и, соответственно, две стратегии поиска. Первый подход ориентируется на уровень ВЦ, близкий к уровню нашей земной цивилизации (энергетическая мощность $\sim 10^{12}$ Вт); второй — на поиск сверх цивилизаций, располагающих мощностями порядка 10^{26} - 10^{37} Вт, т. е. сравнимыми с энергетическим выходом звезд, галактик, квазаров. Принимая во внимание неопределенность наших знаний, было бы ошибочным канонизировать какое-то одно направление. Необходимо проводить самый широкий поиск, в рамках которого каждый разумно обоснованный проект заслуживает внимания и поддержки. В настоящее время в различных странах проведено больше 50 экспериментов по поиску сигналов ВЦ

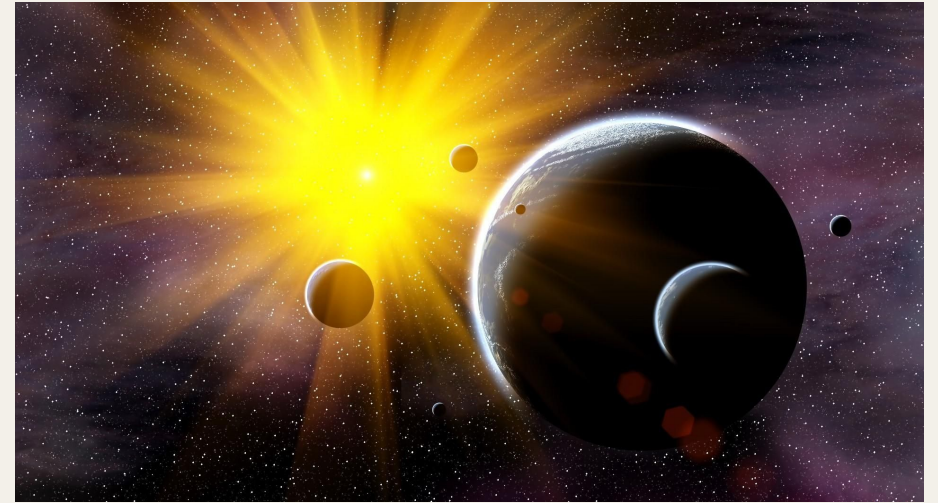
Обнаружение Вц

При «подслушивании» сигналов вопрос о двусторонней связи не возникает. Речь идет только об обнаружении ВЦ по их радиоизлучению и, возможно, о приеме информации (если ее удастся расшифровать!). О каких сигналах можно говорить в этом случае? Часть сигналов, предназначенных для внутренних нужд данной цивилизации, может циркулировать по строго направленным каналам типа наших кабельных или радиорелейных линий. Такие сигналы недоступны для других цивилизаций, и ими можно не интересоваться. Но если какие-то из «внутренних» сигналов (подобно земному телевидению или радарам) излучаются в космическое пространство, они могут достигнуть зоны обитания другой цивилизации и, при определенных условиях, могут быть обнаружены. Это так называемый «сигнал утечки»



Разумная цивилизация современной науки

С позиций современной науки предположение о возможности существования внеземных цивилизаций имеет объективные основания: представление о материальном единстве мира; о развитии, эволюции материи как всеобщем ее свойстве; данные естествознания о закономерном, естественном характере происхождения и эволюции жизни, а также происхождения и эволюции человека на Земле; астрономические данные о том, что Солнце - типичная, рядовая звезда нашей Галактики и нет оснований для ее выделения среди множества других подобных звезд; в то же время астрономия исходит из того, что в Космосе существует большое разнообразие физических условий, что может привести в принципе к возникновению самых разнообразных форм высокоорганизованной материи.



Вывод важных научных международных сотрудничеств

В начале 1960-х гг. одним из итогов интенсивного развития астрономического познания, широкого научного международного сотрудничества в астрономии явился важный вывод: во-первых, сложились научные основания исследования проблемы внеземных цивилизаций и, во-вторых, эта проблема носит комплексный, междисциплинарный характер, решается совместными усилиями специалистов в области естественных, технических, социально-гуманитарных и философских наук.





Спасибо за просмотр

